ورقة عمل بعنوان
دمج نُظم إدارة التعلم الإلكتروني مع بيئة العوالم الإفتراضية

مقدمة من:ا.د/ إيمان صلاح الدين صالح
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة حلوان

المقدمة:

أدى التطور السريع في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى ظهور أنماط جديدة للتعليم والتعلم، مما يزيد في ترسيخ مفهوم التعلم الفردي والذاتي؛ حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه، ووفقًا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، والاستخدام المتزايد لمثل هذه التكنولوجيات الحديثة أدى إلى ضرورة تحديث النظم والأساليب التعليمية، حيث ظهرت العديد من الدراسات والبحوث التي اتجهت نحو ابتكار وسائل افتراضية مرنة للتعليم من بعد في بيئات التعلم الافتراضية باستخدام الأساليب التكنولوجية ووسائلها وأدواتها الحديثة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات استخدامًا عمليًا ومثاليًا.

وساعد وجود نظم لإدارة التعلم الإلكتروني Learning Management Systems (LMS) كل من المعلم والمتعلم على التواصل، وجعل عملية التعليم أكثر كفاءة وسرعة، كما أتاحت للمعلم أن يعطي ملاحظاته لأكبر عدد من الطلاب في نفس الوقت. كما تعد برمجيات نظم إدارة التعلم الخاصة بمجال التعليم والتعلم الإلكتروني عنصرًا محفزًا لكل من المعلم والمتعلم لاستخدام شبكة الإنترنت في التعليم.

وتعرف نظم إدارة التعلم الإلكتروني أيضًا بأنها حزم برامج متكاملة تشكل نظاماً لإدارة العملية التعليمية الإلكترونية وتحقق التواصل بين أطراف المنظومة التربوية في أي وقت ومن أي مكان بهدف تحسين عملية التعلم والتعلم. سواء كانت التفاعلات مباشرة On-line أو غير مباشرةOff-line ، وذلك بأساليب تفاعل مختلفة بين المتعلمين والمعلمين. هذه الأنظمة توفر بيئة تعلم ذاتي تمكن المتعلم من التفاعل بصورة إيجابية مع المادة العلمية. (محمد سعيد العمودي، ٢٠٠٣، ١٢٠).

ويمكن تصنيف نظم إدارة التعلم الإلكتروني وفقًا لاعتبارين أساسيين وهما: من حيث المصدر: وتنقسم إلى نظامين: نظم مفتوحة المصدر: وهي تلك الأنظمة التي يتم استخدامها مجانًا، ولايحق لأي جهة بيعها، كما أنها تخضع للتطوير والتعديل من جانب المتخصصين في هذا المجال مثل نظام "مودل Moodle " (www.moodle.org).ونظم مغلقة المصدر: ويطلق عليها أحيانًا (الأنظمة التجارية) وهي الأنظمة التي تملكها شركة ربحية تقوم بتطويرها كنظام Blackboard (www.blackboard.com). ومن حيث العمومية: وتنقسم إلى نظامين: نظم عامة: نظم تجارية جاهزة. ونظم خاصة: وهي مطورة لجهات محددة مثل نظام جسور. (عبد الرحمن القواسمي، ٢٠١١، ١٩)

وتتميز نظم إدارة التعلم الإلكتروني بشكل عام بقدرتها على التسجيل وتعني إدراج

وإدارة بيانات المتدربين، والجدولة التي تعني جدولة المقرر ووضع خطة التدريب، والتوصيل الذي تعني إتاحة المحتوى للمتدرب، والتتبع الذي تعني متابعة أداء المتدرب وإصدار تقارير بذلك، والاتصال الذي يعني التواصل بين المتدربين من خلال الدردشات ومنتديات النقاش، والاختبارات وتقييم الطلاب. مع توفير بيئة تفاعلية ومهام مختلفة موجهة للمعلم والمتعلم. (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ١٥٧).

هذا ويعد نظام "مودل Moodle "أحد أهم نظم إدارة التعلم الإلكتروني المستخدم في إدارة المقررات مفتوح المصدر يمكن أن يستخدمه المربون لإنشاء مقررات إلكترونية. ويتميز نظام إدارة التعلم الإلكتروني "مودل Moodle "بإمكانية تطوير أنشطة التعليمية، بجانب أنه سهل الاستخدام، وأداة مناسبة لبناء المناهج الإلكترونية (تجميع، تبويب، عرض)، كما يعطى فرصة جيدة للمتعلم بإرسال وجباته، بجانب متابعة الطالب من بداية دخوله للنظام حتى خروجه مع توفر تقرير لكل طالب، كما يتضمن أدوات مختلفة للتقويم (أنشطة، اختبارات، استبيانات)، إضافة إلى تصحيح وتسجيل الدرجات تلقائياً، وأخيرًا يدعم النظام معايير "سكورم SCORM " العالمية، مع دعمه للغة العربية. (أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠٠٨، ٣٢).

ومع التطور المتسارع لبيئات ونظم التعليم والتعلم الإلكتروني برز استخدام العوالم الافتراضية Virtual Worlds (VW) والألعاب ثلاثية الأبعاد للتواصل مع الغير؛ وكنتيجة لهذه التغيرات بدأ بعض المهتمين والمتخصصين بالتفكير في إمكانية توظيف بيئات العوالم الافتراضية في التعليم والتدريب الإلكتروني، وذلك عن طريق السماح للمعلمين والمدربين للوصول إلى المتعلمين خارج قاعات الدراسة التقليدية، حيث أن هذه البيئات تعمل على التواصل بين الأشخاص من مختلف البقاع، كما تسهم في عملية الإبداع والابتكا، كما يمكن تحويل هذه العوالم الافتراضية إلى بيئات مخصصة للدورات التدريبية والنقاشات التفاعلية التي تمارس في العالم الحقيقي مع إدارتها في بيئة آمنة. (هند سليمان الخليفة، ٢٠٠٩، ٢)

وصنف "كارل كاب (Karl Kapp, " 2007) العوالم الافتراضية إلى ثلاثة بيئات هي: بيئة ألعاب واسعة متعددة اللاعبين: وفيها يقوم اللاعب بدور معين للوصول لهدف ما، وخلال تحقيقه للهدف يجني اللاعب النقاط لينتقل من مرحلة لأخرى، وهي نوع من ألعاب تقمص الأدوار حيث يجتمع فيها عدد كبير من اللاعبين ويتفاعلون فيما بينهم. وبيئة الميتافيرس: وهي عبارة عن بيئة ثلاثية الأبعاد تسكنها شخصيات تدعى "أفاتارAvatar "يتحكم بها أشخاص حقيقيون عن طريق لوحة المفاتيح والفأرة. وبيئة تعلمية واسعة متعددة المتعلمين: وتعتبر هذه البيئة من أحدث البيئات من ناحية الفكرة فهي مخصصة للتعليم. وتعمل كامتداد لنظم إدارة التعلم، ولكن في بيئة ثلاثية الأبعاد. الهدف الأساسي منها هو التعلم، فنجد أن البيئة المحيطة تمثل أحيانا على شكل بيئة فصل دراسي مما يسمح للمعلم التحكم بالمحتوى المعروض والمتعلم من التفاعل مع البيئة المحيطة والتواصل مع أقرانه مثل بيئة "الحياة الثانية Second Life " (www.secondlife.com)، والتي يمكن توظيفها مع نظم إدارة التعلم وربطها مع المحتوى الإلكتروني.

تعد بيئة "الحياة الثانية Second Life " أحد أبرز بيئات العالم الافتراضي على شبكة الإنترنت، وهي عبارة عن نظام تخيلي لعالم افتراضي، تحتاج إلى اتصال سريع بالإنترنت وجهاز كمبيوتر بمواصفات معينة تشغيلها، وتدور فكرتها حول صنع شخصية افتراضية للدخول للعالم افتراضي الذي يشبه العالم الواقعي، تستطيع التجول بحرية، وبناء صداقات، كما يمكن المحادثة عن طريق النص، الصوت والفيديو.

وقد وظفت بيئة الحياة الثانية في التعليم من قبل العديد من المؤسسات التعليمية والأكاديمية مثل شركة "سيسكو CISCO" التي قامت ببناء جزيرة تدريب في الحياة الثانية مزودة بفصول لتدريب العاملين في الشركة، تبعتها شركة "أي بي أم IBM" على نفس النهج. (هند سليمان الخليفة، ٢٠٠٩، ٣-٥).

من ضمن ما يميز استخدام العوالم الافتراضية عامة و"الحياة الثانية" خاصة في العملية التعليمية أنها: تعمل على تعزيز التعلم التجريبي من خلال أنشطة مثل المحاكاة وتبادل الأدوار، كما تعمل على تنفيذ التعليم الموجه عن طريق المعلم الذي يتفاعل مع الطلاب، فضلاً عن أنه لا وجود للحواجز والعوائق الجغرافية أو التقنية، بجانب إمكانية إنشاء التجارب الافتراضية المحاكية للواقع تمامًا والتي وتستخدم كثيراً قبل التدريبات الميدانية مثل (التجارب العملي، المهارات الأدائية، الظواهر، العمليات الجراحية)، مع عقد المؤتمرات والاجتماعات والمعارض الطلابي، إضافة إلى توضيح المفاهيم الصعبة والمستترة عن طريق محاكاتها وتجسيدها والتفاعل معها، مع صقل مهارات التواصل والتخاطب والحوار.

وتستخدم العوالم الافتراضية الأنشطة التعليمية بشكل متزايد، فيها يمكن للطلاب الاضطلاع بمهام وأنشطة في مكان آمن تتم السيطرة عليه، حيث يمكنهم الإحساس بالاستقلالية والمسؤولية عن أفعالهم، كما يمكن متابعتهم وإرشادهم(Livingstone, 2009, 9) .

في هذا الصدد نجد تنوع في استخدام العالم الافتراضي بين تمثيل للجامعات من مختلف دول العالم من الولايات المتحدة مثل: جامعة "هارفرد" وجامعة "ستانفورد" ومن بريطانيا مثل جامعة "هال" وجامعة "أدنبره"، أو توفير خدمات أكاديمية للطلاب وزوار هذه الجامعات في العالم الافتراضي.

بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام العوالم الافتراضية لإقامة المعارض والمتاحف وعقد المؤتمرات والاجتماعات، فالمعارض والمتاحف قد تكون فنية أو طبية أو علمية أو خيالية مثل "متحف الرحلات الفضائية الدولية The International Spaceflight Museum" ومعرض مرضى الزهايمر وغيرها العشرات من المعارض والمتاحف، كما تستخدم العوالم الافتراضية لتمثيل المناطق التاريخية مثل مدينة روما ومعبد "إيزيس Temple of Isis" وغيرها من المعالم.

أيضاً بالإمكان استخدام العالم الافتراضي لتشييد المباني والتصميم الداخلي، فقد قام طلاب تخصص التصميم الداخلي في معهد "جيبستافا فيكتوريا GippsTAFE Victoria" في استراليا بعمل مشاريع تصميمية لمنازل سكان الحياة الافتراضية، حيث تم تخصيص لكل طالب مهمة إعادة تصميم غرف منزل شخص ما في الحياة الافتراضية. وبالمثل يمكن استخدام العالم الافتراضي في عمل نماذج لتصاميم معمارية وهذا ما قامت به جامعة "مونتانا Montana State University" مع طلبة قسم العمارة، حيث طلب منهم استخدام العالم الافتراضي في تجسيد تصاميمهم واختبارها.

إن ما تفتقده العوالم الافتراضية هي القدرة على إدارة نظم المتعلمين وإدارة سجلات الطلاب ومتابعة أنشطتهم وأيضًا عدم إمكانية هذه العوالم على تخزين بعض أنواع المصادر التعليمية، لأنها في الأساس لم تصمم لهذا الغرض. لذا فإن الاتجاه القادم في الاستفادة من العوالم الافتراضية في التعليم الالكتروني هو بدمج العوالم الافتراضية مع أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني. (هند سليمان الخليفة، ٢٠٠٨، ٦)

لذلك أكدت العديد من الدراسات على أهمية الربط بين نظم إدارة التعلم والعوالم الافتراضية والاستفادة من خصائص ومميزات كل بيئة منهم في تقديم تعلم فعال خاصة فيما يتعلق باكتساب المهارات وتنمية الأداء العملي من خلال المحاكاة وتدعيم التعلم التعاوني وأسلوب حل المشكلات

وأسلوب المحاولة والخطأ، مثل دراسة ""كيمب وآخرون (Kemp et al, 2009)، ودراسة "بيتر بلومفيلد (Peter Bloomfield, 2009)" ودراسة (هند الخليفة، ٢٠٠٩) وأخيرًا دراسة "برسينتد (Presented, 2007)".

وفي هذا الصدد تم دمج نظام إدارة التعلم "مودل" (بوصفه بيئة تعليم إلكتروني تدار من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني) مع عالم "الحياة الثانية" (بوصفها أحد أشهر بيئات العوالم الافتراضية) ليصبح لدينا نظام "سلودل" Sloodle (www.sloodle.org) الذي يجمع خواص نظام إدارة التعلم الإلكتروني "مودل" وخواص العالم الافتراضي "الحياة الثانية". الفكرة من البرنامج هو أن تربط بعض خدمات نظام "مودل" مثل الإعلانات والتقويم والجدول الدراسي وغيرها بأجسام ثلاثية الأبعاد في بيئة "الحياة الثانية" بحيث ترتب هذه الأجسام بشكل يعكس بيئة الفصل دراسي الفعلي. وعند تغير محتوى الخدمات في نظام "مودل" فإن التغيير يظهر مباشرة في الأجسام الموجودة في بيئة "الحياة الثانية"، والشكل التالي يوضح علاقة الدمج بين نظام "مودل" وبيئة "الحياة الثانية" فيما يعرف بنظام "سلودل". (Livingstone، ٢٠٠٦، ٥)

شكل رقم (١) علاقة الدمج بين نظام "مودل" وبيئة "الحياة الثانية" التي نتج عنها نظام "سلودل"

ونظام "سلودل" هو برنامج مفتوح المصدر يدعم إمكانية التكامل بين العوالم الافتراضية ونظم إدارة التعلم عبر الإنترنت، في حين يزودنا بنظام "مودل" من جانبه الوحدات التعليمية التي ترتبط ببيئة التعليم ثلاثية الأبعاد التفاعلية داخل بيئة "الحياة الثانية"، مما يزود المتعلمين ببيئة غنية يتواصل فيها المعلم والمتعلم من خلال النص والمحادثة الصوتية وحتى استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، كما أن المعلمين يستطيعون استخدام أدوات نظام "سلودل" لتقديم محاضراتهم أو جمع المواقف والأنشطة الواجبات المتعلقة بأنشطة "الحياة الثانية " (Mitrovic, Milosevic, Bozovic,

2009)، ومن خلال الأنشطة التي يمكن طرحها خلال هذا الدمج فإنه يمكن تحقيق المشاركة والإنغماس في مقررات نظام إدارة التعلم "مودل" عبر الإنترنت . (Livingstone, 2009)،(نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٤٩١).

هناك عدد من أدوات التعليم والتعلم في نظام "سلودل" يذكرها "ليفنجستون" فيما يلي :

SLOODLE Controller: وهي وحدة نظام "مودل" الأساسية والتي يمكن من خلالها إضافة المحتوى العلمي من جانب المعلم أو مدير الموقع، وهذه الوحدات تستخدم لتمكين مستخدم نظام "سلودل" من التحكم في الكائنات ثنائية الأبعاد في بيئة "الحياة الثانية"، كما تسمح لمديري نظام "مودل" بالتحكم في تحديد الكائنات التي يمكنها الوصول للمحتوى العلمي. وأداة Quiz chair: وهي أداة تسمح للطلاب بأداء الاختبارات في بيئة الحياة الثانية، ويمكن للمعلمون مراجعة تلك الدرجات بسرعة وسهولة. وأخيرًا أداة Presenter: وهي أداة تستخدم للتحكم في العروض التي تقدم داخل بيئة الحياة الثانية وتشمل عروض الفيديو والعروض التقديمية وصفحات الويب من خلال نظام "مودل (Livingstone, 2009, 5-7)." ، (مروة حسن حامد، ٢٠١٢) من ضمن الدراسات تناولت دمج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني مع بيئات العالم الافتراضي دراسة "دي لوشيا وآخرون" والتي استهدفت دراسة فاعلية الفصول الافتراضية وبيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد داخل الحرم الجامعي في دعم التعلم التعاوني الجماعي، وتقييم تلك البيئات، وأنسب الطرق الخاصة بتجهيز الفصول الافتراضية ثلاثية الأبعاد على شبكة الإنترنت(De Lucia et al, 2009) .

بجانب دراسة "هند الخليفة" والتي استهدفت التعرف على الاتجاهات الحديثة في التعليم والتدريب من خلال استعراض مفهوم العوالم الافتراضية وعرض لمجموعة تجارب لتوظيف هذه العوالم في التدريب التقني والمهني. (هند الخليفة، ٢٠٠٩)

وأخيرًا دراسة "مينج وبول وماثيو" والتي استهدفت دراسة استخدام الحياة الثانية لدى طلاب المرحلة الجامعية في دراسة "التصوير الرقمي" في جامعة "لندن"، تدرب خلالها الطلاب على التصوير الرقمي وزوايا التصوير، والتقاط الصور الرقمية، ووضع هذه الصور على مجسمات ثلاثية الأبعاد، وقد أوضحت النتائج فوائد استخدام بيئة الحياة الثانية في تدريس مهارات التصوير الرقمي، وخاصة فيما يتعلق بإشراك الطلاب في التعلم النشط والتعلم التعاوني، والرحلات الميدانية (Ming, Paula, Matthew, 2010) .

إذًا أصبحت لدينا بيئة جديدة تجمع بين مميزات وخصائص كل من بيئة التعليم والتعلم الإلكتروني وبيئة العالم الافتراضي في بيئة جديدة تعد أوسع البيئات الإلكترونية ثلاثية الأبعاد استخدامًا، ولاتزال العديد من تلك البيئات تحت التجربة والتطوير، لذا يتحتم أن تكثف الدراسات لاستكشاف عمق المفاهيم التربوية التي تنتقل من البيئات التعليمية الأخرى، لينتج عن ذلك دعم العملية التعليمية ودعم التصميم التعليمي لها .

من العرض السابق نلخص إلى أنه يمكن استخدام بيئة العالم الافتراضي المتمثلة في بيئة "الحياة الثانية" في تقديم التعليم بعدة طرق كالمحاكاة والتعلم من خلال حل المشكلة والتعلم التعاوني في تجربة لتطبيق في تدريس المهارات الأدائية والزيارات والجولات الافتراضية والتجارب والأنشطة التطبيقية من أجل اكساب الطلاب المهارات العملية التي يحتاجوا إلي صقلها وتنميتها، والتي يصعب تنفيذها داخل البيئة التقليدية، أو حتى داخل الفصل الافتراضي الذي يدار من خلال بيئة التعليم والتعلم الإلكتروني.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أحمد صادق (٢٠٠٨). الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني: أنموذج جديد للتعلم عبر الشبكات الاجتماعية، مجلة التدريب والتقنية، ١١٢، ص. ٢٦-٣١.
الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف، (ط١). القاهرة، عالم الكتب.
محمد سعيد العمودي: (٢٠٠٣). دور تقنيات المعلومات والاتصالات في تعزيز استخدام الطرق الحديثة في تدريس الفيزياء الجامعية، الورشة الإقليمية حول استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم الإلكتروني، دمشق، ١٥-١٧ يوليو ٢٠٠٣.
مروة حسن حامد (٢٠١٢). فاعلية بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد على زيادة دافعية الإنجاز لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو البيئة الافتراضية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.
هند سليمان الخليفة (٢٠٠٨). من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية: عرض وتحليل، ملتقى التعليم الإلكتروني الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية.
هند سليمان الخليفة (٢٠٠٩). توظيف الحياة الثانية في التعليم والتدريب، المؤتمر التقني السعودي الخامس للتدريب المهني والفني، الرياض، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

De Lucia, A., Francese, R., Passero, I., Tortora, G. (2009). Development and evaluation of a virtual campus on Second Life: The case of Second DMI, Computers & Education 52(1): 220-233 .

.

Karl M. Kapp. (2007, August 9). Defining and Understanding Virtual Worlds. Retrieved from, www.msitsecondlife.wikispaces.com

Kemp Jeremy, Daniel Livingstone, Peter R. Bloomfield (2009). SLOODLE: Connecting VLE tools with emergent teaching practice in Second Life, British Journal of Educational Technology, 40(3), pp551-555.

Kemp, J., Livingstone, D., Edgar, E., Surridge, C., & Blooomfield, P. In T. Connolly, M. Stansfield, & L. Boyle. (2009). Multi-User Virtual Environments for Learning meet Learning Management, pp. 34-50. Hershey, PA: Information Science Reference (IGI Global.(

Livingstone Daniel (2009). Online Learning In Virtual Environments with SLOODLE, Computing and Information Systems Technical Reports, No 50, (Dec 2009). ISSN 1461-6122.

Livingstone, Daniel, Ed., Kemp, Jeremy, Ed. (2006). Putting a second life metaverse skin on learning management systems, Proceedings of the Second Life Education Workshop, Part of the Second Life Community Convention, 1st, San Francisco, California, August 18-20.

Ming NIE, Paula Roush, Matthew Wheeler (2010). Second Life for Digital Photography: An Exploratory Study, Contemporary Educational Technology volume 1, issue 3.

Peter R. Bloomfield (2009). Multi-modal learning and assessment in Second Life with quizHUD, 1st IEEE Conference Virtual Worlds for Serious Applications, (VS-Games 2009), pp217-218, Coventry, UK.

Presented J. (2007). Bridging 3D and web-based learning environments, the 14th International Conference of the Association for Learning Technology, University of Nottingham, 2007.

Sumption, K. (2006). In Search of the Ubiquitous Museum: Reflections of Ten Years of Museums and the Web, Museums and the Web 2006: Proceedings, Toronto: Archives & Museum Informatics, published March 1, 2006.

Sylaiou, S., Liarokapis, F. , Kotsakis, K., Patias, P., (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. Journal of Cultural Heritage, 10, 4 (Oct.-Dec. 2009), pp. 520 – 528.